

令和元年度  
二酸化炭素排出量調査

< 報告書 >

令和2年9月

瑞浪市

# 目 次

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. 調査目的                              | 1 |
| 2. 調査対象および調査項目                       | 1 |
| 3. 調査期間                              | 1 |
| 4. 二酸化炭素排出量の算出方法                     |   |
| (1) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量の算出方法            | 2 |
| (2) 一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う二酸化炭素排出量の算出方法 | 2 |
| 5. 燃料等使用量と二酸化炭素排出量                   |   |
| (1) 燃料等使用量                           | 3 |
| (2) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量                 | 4 |
| 6. 一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量               | 5 |
| 7. 二酸化炭素排出量の削減状況                     | 5 |
| 8. 今後の取り組み                           | 6 |

## 1. 調査目的

本市では、地球温暖化対策のため「第3次瑞浪市地球温暖化対策実行計画」を定め、令和5年度末までに、公共施設からの二酸化炭素排出量を、平成25年度比で10%削減することを目標にしています。

本調査は、目標達成に向け、公共施設からの二酸化炭素排出量を把握することを目的としています。

## 2. 調査対象および調査項目

50施設(表1参照)を対象に、電気、LPガス、オートガス、灯油、A重油、ガソリン、軽油の使用量を調査し、二酸化炭素排出量を算出しました。

※稲津中学校、陶中学校が統合され、瑞浪南中学校に、瑞陵中学校、日吉中学校、釜戸中学校が統合され、瑞浪北中学校になりました。社会教育事務所、衛生センターは廃止されました。

表1. 調査対象施設一覧

| 施設名           |              |            |               |
|---------------|--------------|------------|---------------|
| 本庁舎           | 月吉クリーンセンター   | 瑞浪小学校      | 市之瀬記念美術館      |
| 西分庁舎          | 日吉南部クリーンセンター | 土岐小学校      | 地球回廊          |
| 保健センター        | 大湫クリーンセンター   | 陶小学校       | 陶磁資料館         |
| 日吉コミュニティセンター  | 総合消防防災センター   | 稲津小学校      | 市民体育館         |
| 釜戸コミュニティセンター  | 消防署陶分署       | 明世小学校      | 市民野球場         |
| 大湫コミュニティセンター  | みどり幼稚園       | 日吉小学校      | 樽の上野球場        |
| 稲津コミュニティセンター  | 一色幼稚園        | 釜戸小学校      | 市民競技場         |
| 陶コミュニティセンター※1 | 瑞浪幼稚園        | 瑞浪中学校      | 市民テニスコート      |
| 可燃物焼却施設       | 稲津幼稚園        | 瑞浪南中学校     | 狭間川公園         |
| 不燃物最終処分場      | 陶幼稚園         | 瑞浪北中学校     | 窯業技術研究所       |
| 浄化センター        | 桔梗幼稚園        | 学校給食センター   | 稲津地域子育て支援センター |
| 小田污水中継ポンプ場    | 竜吟幼稚園        | 総合文化センター※2 |               |
| 土岐污水中継ポンプ場    | 日吉幼稚園        | 化石博物館      |               |

※1 陶コミュニティセンターは、どんぐり工房使用分を除く。

※2 総合文化センターは、市民図書館を含む。

## 3. 調査期間

平成31年4月～令和2年3月

## 4. 二酸化炭素排出量の算出方法

### (1) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量の算出方法

$$[\text{二酸化炭素排出量}] = [\text{使用量}] \times [\text{二酸化炭素排出係数}]$$

表2. 燃料等の使用に伴う二酸化炭素排出係数

| 項目                  | 係数    |                         |
|---------------------|-------|-------------------------|
| 電気（中部電力㈱）           | 0.452 | kg-CO <sub>2</sub> /kWh |
| 電気（関西電力㈱）           | 0.334 | kg-CO <sub>2</sub> /kWh |
| LPガス※ <sup>1</sup>  | 3.00  | kg-CO <sub>2</sub> /kg  |
| オートガス※ <sup>2</sup> | 3.00  | kg-CO <sub>2</sub> /kg  |
| 灯油                  | 2.49  | kg-CO <sub>2</sub> /l   |
| A重油                 | 2.71  | kg-CO <sub>2</sub> /l   |
| ガソリン                | 2.32  | kg-CO <sub>2</sub> /l   |
| 軽油                  | 2.58  | kg-CO <sub>2</sub> /l   |

※1 使用量の単位はm<sup>3</sup>となるため、2.183を乗じることで単位をkgに換算し、算出する。

※2 ごみ収集車に用いる自動車用LPガス燃料（[成分] プロパン：ブタン＝20：80）。使用量の単位はlとなるため、0.5696を乗じることで単位をkgに換算し、算出する。

（参考1）「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」環境省

（参考2）「電気事業者別排出係数一覧 令和2年提出用」環境省

（参考3）「プロパン、ブタン、LPガスのCO<sub>2</sub>排出原単位に係るガイドライン」日本LPガス協会

### (2) 一般廃棄物（プラスチック）の焼却に伴う二酸化炭素排出量の算出方法

$$[\text{二酸化炭素排出量}] = [\text{一般廃棄物焼却量}] \times [\text{可燃割合}] \times [\text{プラスチック割合}] \times [\text{二酸化炭素排出係数}]$$

(2.77 tCO<sub>2</sub>/t)

※ 可燃割合、プラスチック割合は、過去3年間の平均値。

※ 光合成由来のCO<sub>2</sub>（木質ペレット、紙等を燃やして発生するもの）に関しては、空気中のCO<sub>2</sub>が循環したとして算出しな  
いものとする。

## 5. 燃料等使用量と二酸化炭素排出量

### (1) 燃料等使用量

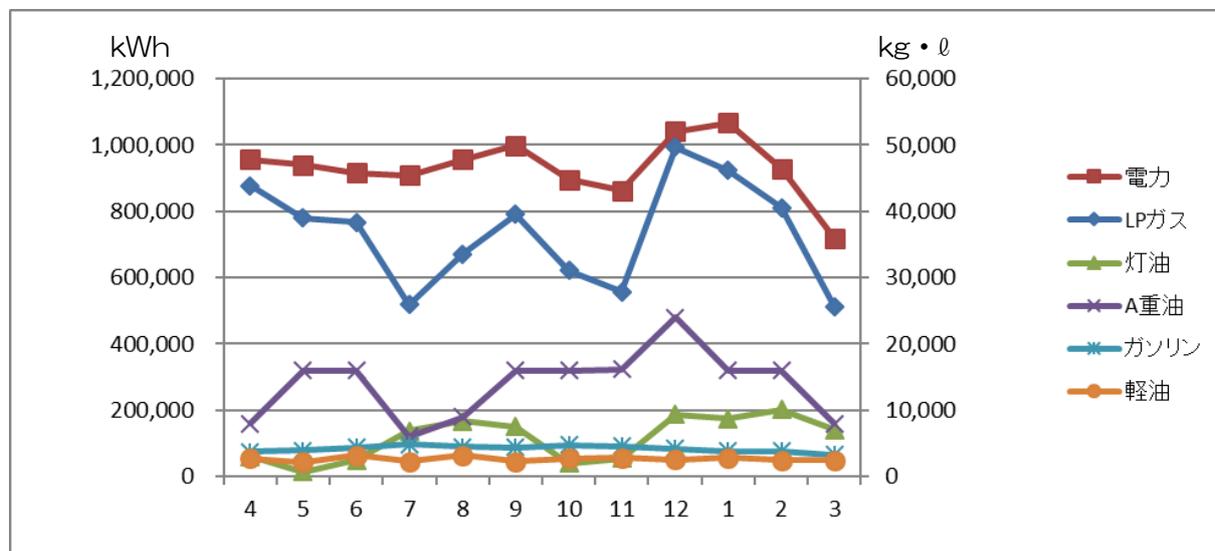
令和元年度の公共施設における燃料等使用量は、表3のとおりでした。燃料等の種別の使用量を平成25年度と比べると、電気△3.7%、LPガス△12.1%、オートガス△33.2%、灯油△8.5%、A重油△22.0%、ガソリン△17.0%、軽油△7.5%でした。

表3. 公共施設における燃料等の使用量

| 月      | 電気<br>(kWh) | LPガス<br>(kg) | オートガス<br>(ℓ) | 灯油<br>(ℓ) | A重油<br>(ℓ) | ガソリン<br>(ℓ) | 軽油<br>(ℓ) |
|--------|-------------|--------------|--------------|-----------|------------|-------------|-----------|
| 4      | 956,511     | 43,754       | 262          | 3,038     | 8,000      | 3,778       | 2,719     |
| 5      | 939,697     | 38,834       | 318          | 690       | 16,000     | 3,957       | 2,139     |
| 6      | 916,030     | 38,248       | 194          | 2,481     | 16,000     | 4,331       | 3,222     |
| 7      | 908,084     | 25,781       | 166          | 6,861     | 6,000      | 4,792       | 2,213     |
| 8      | 957,006     | 33,442       | 249          | 8,292     | 9,000      | 4,456       | 3,141     |
| 9      | 999,103     | 39,373       | 241          | 7,470     | 16,000     | 4,359       | 2,282     |
| 10     | 895,343     | 30,964       | 263          | 1,999     | 16,000     | 4,734       | 2,751     |
| 11     | 862,667     | 27,689       | 206          | 2,712     | 16,173     | 4,562       | 2,844     |
| 12     | 1,041,893   | 49,485       | 269          | 9,332     | 24,000     | 4,217       | 2,542     |
| 1      | 1,067,624   | 46,050       | 138          | 8,720     | 16,000     | 3,847       | 2,773     |
| 2      | 928,539     | 40,488       | 153          | 10,118    | 16,000     | 3,833       | 2,404     |
| 3      | 719,478     | 25,608       | 0            | 7,088     | 8,000      | 3,236       | 2,423     |
| R1 計   | 11,191,975  | 439,718      | 2,459        | 68,801    | 167,173    | 50,102      | 31,543    |
| H25 計  | 11,621,388  | 500,433      | 3,681        | 75,192    | 214,366    | 60,373      | 33,991    |
| H25-R1 | △ 429,413   | △ 60,715     | △ 1,222      | △ 6,391   | △ 47,193   | △ 10,271    | △ 2,448   |

※従前、LPガスの単位はm<sup>3</sup>であったが、二酸化炭素排出係数の単位に合わせるために、kgに変更した。

グラフ1. 燃料等使用量



※オートガスはLPガスに合算しています。

## (2) 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量

令和元年度の公共施設における燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量は、表4のとおりでした。燃料等の種別の二酸化炭素排出割合は、電気64.6%、LPガス（オートガス含む）21.9%、灯油2.8%、A重油7.5%、ガソリン1.9%、軽油1.3%でした。

表4. 燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量

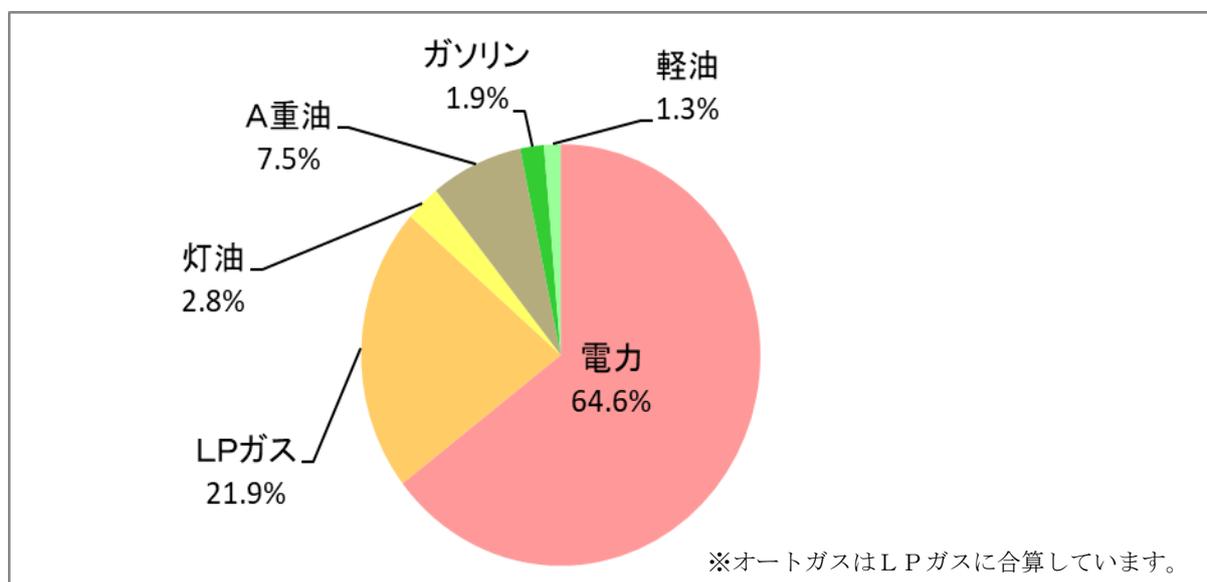
(t-CO<sub>2</sub>)

| 月      | 電気      | LPガス    | オートガス  | 灯油     | A重油     | ガソリン   | 軽油    |
|--------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|-------|
| 4      | 334.8   | 131.2   | 0.4    | 7.6    | 21.7    | 8.8    | 7.0   |
| 5      | 326.6   | 116.5   | 0.5    | 1.7    | 43.4    | 9.2    | 5.5   |
| 6      | 317.6   | 114.7   | 0.3    | 6.2    | 43.4    | 10.0   | 8.3   |
| 7      | 316.0   | 77.3    | 0.3    | 17.1   | 16.3    | 11.1   | 5.7   |
| 8      | 335.1   | 100.3   | 0.4    | 20.6   | 24.4    | 10.3   | 8.1   |
| 9      | 348.9   | 118.1   | 0.4    | 18.6   | 43.4    | 10.1   | 5.9   |
| 10     | 312.0   | 92.9    | 0.4    | 5.0    | 43.4    | 11.0   | 7.1   |
| 11     | 301.5   | 83.1    | 0.4    | 6.8    | 43.8    | 10.6   | 7.3   |
| 12     | 361.8   | 148.5   | 0.5    | 23.2   | 65.0    | 9.8    | 6.6   |
| 1      | 372.3   | 138.1   | 0.2    | 21.7   | 43.4    | 8.9    | 7.2   |
| 2      | 326.7   | 121.5   | 0.3    | 25.2   | 43.4    | 8.9    | 6.2   |
| 3      | 255.7   | 76.8    | 0.0    | 17.6   | 21.7    | 7.5    | 6.3   |
| R1 計   | 3,909.0 | 1,319.0 | 4.1    | 171.3  | 453.3   | 116.2  | 81.2  |
| H25 計  | 6,019.9 | 1,501.3 | 28.8   | 187.2  | 580.9   | 140.1  | 87.7  |
| H25-R1 | △2110.9 | △ 182.3 | △ 24.7 | △ 15.9 | △ 127.6 | △ 23.9 | △ 6.5 |

※電気については、電気事業者別の使用量にそれぞれの二酸化炭素排出係数を乗じて算出している。

※平成25年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出量が比較的多いのは、平成25年度の電気使用に伴う二酸化炭素排出係数（0.518）が令和元年度と比べ大きかったためである。

グラフ2. 燃料等の種別の二酸化炭素排出割合



## 6. 一般廃棄物焼却に伴う二酸化炭素排出量

本市にて、令和元年度に主に一般家庭から回収された一般廃棄物処理状況は、表5のとおりで、一般廃棄物に含まれるプラスチックの焼却に伴う二酸化炭素排出量は4,631t-CO<sub>2</sub>でした。平成25年度に比べると一般廃棄物焼却量は△6.6%でした。

表5. 瑞浪市の一般廃棄物処理状況

※焼却に使用した燃料由来の二酸化炭素は含みません。

|  | H25年度  | R1年度  |
|--|--------|-------|
| 一般廃棄物焼却量 (t)                                   | 10,696 | 9,995 |
| 過去3年間の可燃割合 (%)                                 | 50.4   | 53.1  |
| 過去3年間のプラスチック割合 (%)                             | 30.0   | 31.5  |
| CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> )       | 4,350  | 4,631 |
| H25-R1 一般廃棄物焼却量 (t)                            |        | △701  |
| H25-R1CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> ) |        | 281   |

## 7. 二酸化炭素排出量の削減状況

公共施設における二酸化炭素排出量の削減状況は、表6のとおりでした。平成25年度に比べ、燃料等使用に伴う二酸化炭素排出量が29.2%減少、一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量が6.5%増加し、全体では17.1%減少しました。

燃料等の使用による二酸化炭素排出量については、平成25年度に比べ、各項目で削減できています。今後も全庁的に照明の削減、エアコンの適正使用（夏場28℃・冬場19℃設定）など各種環境に配慮した対策を推進します。

一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量については、可燃ごみに含まれる可燃割合・プラスチック割合が、それぞれ平成23～25年度の平均50.4%・30.0%から、平成29～令和元年度の平均53.1%・31.5%に高まったため、排出量が増加しました。

表6. 公共施設における二酸化炭素排出量の削減状況

|          | H25年度 (t-CO <sub>2</sub> ) | R1年度 (t-CO <sub>2</sub> ) | H25比増減(%) | H35目標値(t-CO <sub>2</sub> ) |
|----------|----------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|
| 燃料等の使用   | 8,546                      | 6,054                     | △ 29.2    | 7,690                      |
| 電気       | 6,020                      | 3,909                     | △ 35.1    | 5,418                      |
| LPガス     | 1,530                      | 1,323                     | △ 13.5    | 1,377                      |
| 灯油       | 187                        | 171                       | △ 8.6     | 168                        |
| A重油      | 581                        | 454                       | △ 21.9    | 522                        |
| ガソリン     | 140                        | 116                       | △ 17.1    | 126                        |
| 軽油       | 88                         | 81                        | △ 8.0     | 79                         |
| 一般廃棄物の焼却 | 4,350                      | 4,631                     | 6.5       | 3,915                      |
| 計        | 12,896                     | 10,685                    | △ 17.1    | 11,605                     |

## 8. 今後の取り組み

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（通称：省エネ法）が改正され、平成22年4月1日から全面施行されました。これにより、瑞浪市では、電気、ガス、灯油、A重油などのエネルギーを起源とするエネルギー消費原単位を、年平均1%以上低減するよう努めなければなりません。

令和元年度は、二酸化炭素排出量の削減目標に対して、7.9%減となりました。今後も、排出量削減目標値を達成するために、より一層こまめな消灯やエレベーターの使用抑制などの省エネの推進、自動車の急加速の抑制やアイドリング・ストップなどエコドライブの推進等に取り組んでいきます。また、「COOL CHOICE」等の地球温暖化対策事業にも積極的に参加し、二酸化炭素排出量の削減に取り組んでいきます。

一般廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量については、ごみ、プラスチック類の焼却量削減のため、広報を利用したごみ減量の啓発活動や、資源ごみの分別徹底などの取り組みを継続し、ごみの削減を推進していきます。

### <用語説明>

| 用語                 | よみ               | 説明  |
|--------------------|------------------|---|
| CO <sub>2</sub>    | シー・オー・ツー         | 二酸化炭素   |
| kg-CO <sub>2</sub> | キログラム・シー・オー・ツー   | 1kgの二酸化炭素を表す単位                                  |
| t-CO <sub>2</sub>  | トン・シー・オー・ツー      | 1tの二酸化炭素を表す単位                                   |
| kWh                | キロワット・アワー        | 1kWの電力を1時間使用した時に消費される電気量を表す単位                   |
| エネルギー消費原単位         | エネルギー・ショウビゲンタンソイ | エネルギー使用量をエネルギー使用量と密接な関係を持つ値で除した数値でエネルギー使用の効率を表す |

令和元年度 二酸化炭素排出量調査 <報告書>

発行 令和2年9月

編集 瑞浪市経済部環境課

瑞浪市上平町1丁目1番地

TEL：0572-68-9806（直通）